

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета    ИМФ

А.В. Федорян \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|                              |                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дисциплины                   | <b>Б1.В.12            Автоматизированные системы управления и<br/>связь</b>                                                                                                                                               |
| Направление(я)               | <b>20.03.01 Техносферная безопасность</b>                                                                                                                                                                                 |
| Направленность (и)           | <b>Пожарная безопасность</b>                                                                                                                                                                                              |
| Квалификация                 | <b>бакалавр</b>                                                                                                                                                                                                           |
| Форма обучения               | <b>очная</b>                                                                                                                                                                                                              |
| Факультет                    | <b>Инженерно-мелиоративный факультет</b>                                                                                                                                                                                  |
| Кафедра                      | <b>Техносферная безопасность и нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                      |
| Учебный план                 | <b>2022_20.03.01.plx.plx<br/>20.03.01 Техносферная безопасность</b>                                                                                                                                                       |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт<br/>высшего образования - бакалавриат по направлению<br/>подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ<br/>Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)</b> |
| Общая<br>трудоемкость        | <b>108 / 3 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                                                                        |
| Разработчик (и):             | <b>канд. техн. наук, доц., Буров Виктор<br/>Алексеевич</b>                                                                                                                                                                |

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры            **Техносферная безопасность и  
нефтегазовое дело**

Заведующий кафедрой            **Дьяков Владимир Петрович**

Дата утверждения плана уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.

Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8

**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА  
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С  
ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 76

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 6 (3.2) |     | Итого |     |
|-------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| Неделя                                    | 16 2/6  |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Практические                              | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Итого ауд.                                | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа                         | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Сам. работа                               | 76      | 76  | 76    | 76  |
| Итого                                     | 108     | 108 | 108   | 108 |

Виды контроля в семестрах:

|                             |   |         |
|-----------------------------|---|---------|
| Зачет                       | 6 | семестр |
| Расчетно-графическая работа | 6 | семестр |

**2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | Целью освоения дисциплины является формирование всех компетенций, предусмотренных учебным планом, в области (сфере) организации и технологии работ в техносферной безопасности |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |                                                                                                                       |      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б1.В |
| <b>3.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |      |
| 3.1.1             | Безопасность жизнедеятельности                                                                                        |      |
| 3.1.2             | Организация деятельности пожарной охраны                                                                              |      |
| 3.1.3             | Прогнозирование опасных факторов пожара                                                                               |      |
| 3.1.4             | Электроника и электротехника                                                                                          |      |
| 3.1.5             | Компьютерная графика в профессиональной деятельности                                                                  |      |
| 3.1.6             | Медико-биологические основы безопасности                                                                              |      |
| 3.1.7             | Ноксология                                                                                                            |      |
| 3.1.8             | Правовое регулирование в области пожарной безопасности                                                                |      |
| 3.1.9             | Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика                                                           |      |
| 3.1.10            | Педагогика и психология саморазвития                                                                                  |      |
| 3.1.11            | Инженерная графика                                                                                                    |      |
| 3.1.12            | Учебная ознакомительная практика                                                                                      |      |
| 3.1.13            | Русский язык и культура речи                                                                                          |      |
| <b>3.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 3.2.1             | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты                    |      |
| 3.2.2             | Лесные и торфяные пожары и технология их тушения                                                                      |      |
| 3.2.3             | Пирология                                                                                                             |      |
| 3.2.4             | Производственная преддипломная практика                                                                               |      |
| 3.2.5             | Пирология                                                                                                             |      |

**4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-1 : Способен принимать экстренные вызовы, оповещения экстренных оперативных и аварийно-восстановительных служб о происшествии**

ПК-1.1 : Знает нормативные правовые акты и методические документы, регламентирующие приём и обработку экстренных вызовов в центрах обработки вызовов

ПК-1.2 : Знает основные психологические состояния пострадавших и потерпевших, психологические особенности поведения населения при чрезвычайных ситуациях и чрезвычайных происшествиях

ПК-1.3 : Умеет кратко и понятно формулировать вопросы для получения информации, находить понятные заявителю формулировки

ПК-1.4 : Умеет использовать аппаратно-программные средства, применяемые для приёма экстренных вызовов

ПК-1.5 : Владеет навыками определения явных и потенциальных угроз для жизни, здоровья и имущества заявителя и иных лиц, а также угрозы нарушения правопорядка

ПК-1.6 : Владеет навыками регистрации полученных данных с помощью аппаратно - программных средств (либо резервных средств регистрации)

ПК-1.7 : Владеет навыками координации действий специалистов экстренной оперативной службы, аварийной восстановительной службы, единой дежурно-диспетчерской службы

ПК-1.8 : Знает основные нормативные и правовые акты, регламентирующие деятельность экстренной оперативной службы, аварийной восстановительной службы, единой дежурно-диспетчерской службы

**ПК-7 : Способность руководить оперативно- тактическими действиями подразделений пожарной охраны по тушению пожаров, осуществлению аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС**

**ПК-7.1** : Знает порядок допуска личного состава пожарно-спасательных подразделений для работы на пожарах и авариях, проведения аварийно-спасательных работ; основные параметры характеристик районов выезда пожарных частей; классификацию и характеристику основных (главных) действий по тушению пожаров; организацию руководства основными действиями дежурных караулов (смен) при тушении пожаров, способы проведения разведки на месте пожара, обязанности ведущих разведку, меры безопасности; порядок оценки обстановки на пожаре и принятие решения на ведение действий по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ; порядок работы со средствами связи; правила ведения радиообмена

**ПК-9 : Способность эксплуатировать технические системы защиты в сфере своей профессиональной деятельности**

**ПК-9.1** : Знает приемы и способы прекращения горения, тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ; способы организации и основные технологии проведения спасательных работ в чрезвычайных ситуациях, методы локализации чрезвычайных ситуаций; правила работы в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и со средствами (приборами) химической защиты; меры безопасности при эксплуатации оборудования газодымозащитной службы

**ПК-9.2** : Умеет пользоваться современными системами и средствами пожаротушения и спасения людей; выбирать и применять пожарную, аварийно-спасательную и специальную технику и оборудование при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ

**ПК-9.3** : Имеет навыки применения пожарной, аварийно-спасательной и специальной технику и оборудование при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                     | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы                                                                          | Литература                                                               | Интеракт. | Примечание |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
|             | <b>Раздел 1.<br/>Телекоммуникационные системы</b>                                                                                                                                                                                                             |                |       |                                                                                     |                                                                          |           |            |
| 1.1         | Лекция: «Общая характеристика системы электросвязи»<br>Электрическая связь, общие понятия и определения.<br>Назначение и классификация телекоммуникационных систем.<br>Сигналы электросвязи и их описание. Информационные характеристики каналов связи. /Лек/ | 6              | 2     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0         | ТК1, ПК1   |
| 1.2         | Лекция: «Основы проводной связи»<br>Основы организации проводной связи. Организация двухсторонней связи.<br>Аналоговые системы передачи с частотным разделением каналов.<br>Цифровые системы с ИКМ. /Лек/                                                     | 6              | 2     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6                      | 0         | ТК1, ПК1   |
| 1.3         | Лекция: «Основы радиосвязи»<br>Принципы построения средств радиосвязи. Характеристики сигналов радиосвязи. Принципы построения маломощных приемопередающих радиостанций.<br>Профессиональные подвижные системы радиосвязи. Транкинговые системы связи. /Лек/  | 6              | 2     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э7 Э8 Э9 Э10                           | 0         | ТК1, ПК1   |
| 1.4         | Лекция: «Организация радиорелейной, тропосферной и космической связи»<br>Основы радиорелейной связи.<br>Основы тропосферной связи.<br>Основы космической связи.<br>Принципы построения средств радиорелейной, тропосферной и космической связи. /Лек/         | 6              | 2     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9                         | 0         | ТК1, ПК1   |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |                                                                                              |                                                                      |   |          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---|----------|
| 1.5 | Лекция: «Автоматическая коммутация»<br>Телефонные линии и сети связи. Автоматическая телефонная связь. Телефонная связь ГПС по линиям специальной связи "01".<br>Оперативно-диспетчерская связь ГПС. IP-Телефония. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6<br>ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-7.1<br>ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э8<br>Э10 Э12    | 0 | ТК1, ПК1 |
| 1.6 | "Нормативное и правовое обеспечение систем связи МЧС России"<br>ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации».<br>"Методические рекомендации по планированию, организации и обеспечению связи в МЧС России" Область применения. Сфера действия, основные понятия, используемые в ФЗ. Принципы правового регулирования отношений в сфере информации, информационных технологий и защиты информации. Законодательство РФ об информации, информационных технологиях и о защите информации. Информация как объект правовых отношений. Условные обозначения. /Пр/ | 6 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6<br>ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-7.1<br>ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э1 Э2 Э5 Э6<br>Э7      | 0 | ТК1, ПК1 |
| 1.7 | "Управление связью"<br>Общие положения. Система управления связью. Порядок работы начальника связи (отдела, отделения связи) по планированию и организации связи. Порядок работы командира подразделения связи при организации применения и подготовки подразделений (узлов) связи к выполнению поставленных за-дач. /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                         | 6 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6<br>ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-7.1<br>ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э2 Э7 Э8 Э9<br>Э10 Э11 | 0 | ПК1, ТК1 |
| 1.8 | "Связь при угрозе возникновения и ликвидации чрезвычайных ситуаций"<br>Общие положения. Связь при угрозе возникновения чрезвычайной ситуации. Особенности организации связи в условиях чрезвычайных ситуаций. Особенности организации связи при проведении спасательных работ и ликвидации чрезвычайных ситуаций на акваториях<br>Организация связи в условиях локальных военных конфликтов и контртеррористических операций. /Пр/                                                                                                                                                | 6 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6<br>ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-7.1<br>ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4<br>Э2 Э5 Э7 Э8            | 0 | ТК1, ПК1 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |    |                                                                                     |                                                                             |   |          |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|----------|
| 1.9  | "Расчет параметров обеспечения требуемой дальности радиосвязи между ЦППС и ПСЧ в ГПС МЧС РФ"<br>Выбор и обоснование исходных данных для расчета дальности радиосвязи с требуемым качеством. Последовательность расчета. Дисциплина и правила ведения радиосвязи. Позывные, буквенные и кодовые сокращения. Ответственность за нарушения правил ведения переговоров и дисциплины связи.<br>/Пр/                                                         | 6 | 2  | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4                            | 0 | ТК1,ПК1  |
| 1.10 | "Оптимизация сети спецсвязи по линиям "01" ("112")"<br>Выбор и обоснование исходных данных для расчета необходимого количества линий связи и количества диспетчеров обеспечивающих требуемые показатели по пропускной способности сети спецсвязи и вероятности обслуживания абонентов. Последовательность расчет основных параметров. Требования к дежурно-диспетчерским службам, помещениям и к техническим средствам и оборудованию ЦППС (ПСЧ). /Пр/ | 6 | 2  | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4<br>Э8 Э9 Э11 Э12                          | 0 | ТК1, ПК1 |
| 1.11 | Самостоятельное изучение теоретического материала по теме "Телекоммуникационные системы"<br>Подготовка к практическим занятиям. Выполнение задач № 1,2 РГР.<br>/Ср/<br><br>/Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6 | 50 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | ТК1, ПК1 |
|      | <b>Раздел 2. Автоматизированные системы управления и связь в МЧС</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |                                                                                     |                                                                             |   |          |
| 2.1  | Лекция: «Организация службы связи Государственной противопожарной службы МЧС России»<br>Назначение и задачи службы связи ГПС МЧС России.<br>Организация связи в гарнизонах пожарной охраны. Обобщенные структурные схемы организации оперативной связи ГПС МЧС России. Структура сети связи в гарнизоне пожарной охраны.<br>Организация УКВ и КВ радиосвязи в ГПС. Организация связи и оповещения на пожаре. /Лек/                                     | 6 | 2  | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | ТК2, ПК2 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |                                                                                     |                                                                 |   |          |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|----------|
| 2.2 | Лекция: «Организации и обеспечению связи в МЧС России»<br>Основы организации связи, общие положения. Система связи МЧС России.<br>Подразделения связи.<br>Автоматизированные системы централизованного оповещения.<br>Подготовка системы и подразделений связи МЧС России. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                          | 6 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7                | 0 | ТК2, ПК2 |
| 2.3 | «Основы технического обеспечения связи и автоматизированных систем управления»<br>Общие понятия о техническом обеспечении связи и АСУ, надежности средств связи и управления. Виды технического обслуживания. Задачи технического обслуживания. Контроль технического обслуживания. Периодичность и объем профилактики. Виды ремонта средств связи и АСУ. Текущий ремонт средств связи и АСУ. Организация ремонта средств связи и управления. /Лек/                                                                       | 6 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 Э4 Э10 Э11 Э12          | 0 | ТК2, ПК2 |
| 2.4 | "Разработка документов по организации и обеспечению связи и АСУ в ГПС МЧС РФ"<br>Изучение исходных данных для организации и обеспечения связи в повседневной деятельности и при выполнении боевых задач ПЧ ГПС.<br>Последовательности работы должностных лиц по связи ПЧ при составлении, описании и организации связи на пожаре.<br>Постановка задачи по связи.<br>Разработка схем организации связи и функциональной схемы.<br>Разработка алгоритмов работы ДЛ по связи. Схема размещения средств связи на пожаре. /Пр/ | 6 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э6 Э7 Э8 Э11 Э12           | 0 | ТК2, ПК2 |
| 2.5 | "Обеспечение применения системы и подразделений связи и АСУ в ЧС"<br>Общие положения. Разведка связи и местности. Обеспечение безопасности связи и информации. Радиоэлектронная защита системы связи. Защита системы и подразделений связи от средств поражения в контртеррористических операциях. Организация инженерного обеспечения. Организация радиационной, химической и биологической защиты. Организация топогеодезического обеспечения. /Пр/                                                                     | 6 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | ТК2, ПК2 |

|     |                                                                                                                                                                                                                                |   |    |                                                                                     |                                                                           |   |          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---|----------|
| 2.6 | "Материальное и техническое обеспечение связи и АСУ МЧС РФ"<br>Техническое обеспечение связи и АСУ. Метрологическое обеспечение. Тыловое обеспечение системы и подразделений связи. Морально-психологическое обеспечение. /Пр/ | 6 | 2  | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э5 Э6 Э7 Э8                         | 0 | ТК2, ПК2 |
| 2.7 | Самостоятельное изучение теоретического материала по теме "Автоматизированные системы управления и связь в МЧС"<br>Подготовка к практическим занятиям. Выполнение задачи № 3 РГР. /Ср/                                         | 6 | 26 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-7.1 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | ТК2, ПК2 |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

#### 1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

При освоении дисциплины предусмотрен промежуточный и итоговый контроль знаний студентов.

Текущий контроль знаний проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся от 15 мая 2024г.

Текущая аттестация в форме балльно-рейтинговой системы (далее - БРС) применяется для обучающихся очной формы обучения.

В рамках БРС успеваемость обучающихся по каждой дисциплине оценивают следующие виды контроля: текущий контроль (ТК), промежуточный контроль (ПК), активность (А) и итоговый контроль (ИК). Сдача зачета/экзамена обязательна при желании обучающегося повысить итоговый рейтинговый балл или если студент не набрал по БРС минимальное количество баллов (51 балл).

Периодичность проведения ТК и ПК:

- текущий контроль – 3 за семестр;
- промежуточный контроль – 3 за семестр.

ТК 1- Решение задач «Расчет условий обеспечения заданной дальности радиосвязи между ЦППС и удаленной ПЧ» (от 6 до 10 баллов);

ТК 2- Решение задачи «Оптимизировать сеть спецсвязи по линиям "01", "112" (рассчитать необходимое количество линий "01", "112" и число диспетчеров)» (от 6 до 10 баллов);

ТК 3 Решение задачи «Организация связи и АСУ на пожаре» (от 6 до 10 баллов).

#### ТК 1 Пример задания

Задача Расчет условий обеспечения заданной дальности радиосвязи между ЦППС и удаленной ПЧ.

Исходные данные:

- удаление ПЧ от ЦППС  $d = 24$  км;
- используемые радиостанции: «Виола-АС»;
- параметр рельефа местности  $Dh = 170$  м;
- превышение допустимого уровня мешающего сигнала  $DE_{доп} = 3$  дБ;
- длина фидерного тракта радиостанции ЦППС  $l_1 = 12$  м;
- длина фидерного тракта радиостанции ПЧ  $l_2 = 8$  м.

#### ТК 2 Пример задания

Задача Оптимизировать сеть спецсвязи по линиям "01", "112" (рассчитать необходимое количество линий "01", "112" и число диспетчеров)

Исходные данные:

- интенсивность входного потока вызовов, поступивших в сеть спецсвязи по линиям "01"  $\lambda = 0,1$  выз./мин.;
- среднее время разговора в сети спецсвязи по линиям "01"  $T_p = 0,5$  мин.;
- вероятность потери вызова в сети спецсвязи по линиям "01" во всех вариантах заданий принимается равной  $P_p = 0,001$ ;
- коэффициент готовности аппаратуры  $K_g = 0,5$ ;
- коэффициент занятости диспетчера  $K_d = 0,5$ ;
- максимальная нагрузка за смену на одного диспетчера  $T_{макс} = 12$  час. (для всех вариантов);
- время занятости диспетчера обработкой принятого вызова  $T_{обр} = 2$  мин. (для четных номеров вариантов заданий  $T_{обр} = 2$  мин., для нечетных  $T_{обр} = 1,5$  мин.)

#### ТК 3 Пример задания

Задача Организация связи и АСУ на пожаре.



**Исходные данные:**

Тушение пожара жилого 1-этажного частного дома 01 марта 2022 года по адресу: г.Новочеркасск, ул. Урицкого 8  
 Жилой 1-этажный частный дом 3-й степени огнестойкости, размером в плане 12х8 метров. Стены кирпичные, оштукатуренные, перегородки деревянные, перекрытия деревянные, шифер по деревянной обрешетке двускатная крыша, окна деревянные двустворчатые. Фундамент-бутовый. Напряжение 220В, проводка-наружная на изоляторах.

**Выполнить:**

Дать краткое описание одного из крупных пожаров, происшедших на территории Вашего гарнизона. Начертить и пояснить схему размещения сил и средств связи и АСУ на пожаре. Пояснить расстановку средств связи, их использование, а также организацию связи при тушении данного пожара.

**Формы ПК по дисциплине:**

ПК 1 - Тестирование 1 (от 9 до 15 баллов);

ПК 2 - Тестирование 2 (от 9 до 15 баллов);

ПК 3 – Выполнение РГР (от 15 до 25 баллов).

**Вопросы ПК1:**

1. Электрическая связь, общие понятия и определения.
2. Назначение и классификация телекоммуникационных систем
3. Обобщенная структурная схема телекоммуникационных систем
4. Топология сетей электросвязи
5. Общие сведения о сигналах электросвязи
6. Единицы измерения параметров сигналов электросвязи
7. Аналоговые сигналы электросвязи и их характеристика
8. Цифровые сигналы электросвязи и их характеристика
9. Определение количества информации
10. Информационные характеристики каналов связи
11. Сравнение реально достигнутых скоростей передачи информации с пропускной способностью канала связи
12. Основы организации проводной связи
13. Двухсторонний телефонный канал связи
14. Многоканальные двухсторонние системы связи
15. Развязывающие устройства, принцип работы
16. Построение аналоговых систем передачи с частотным разделением каналов.
17. Многократное преобразование частоты в аналоговых системах передачи
18. Рабочие диапазоны частот аналоговых систем передачи с ЧРК
19. Аналого-цифровое преобразование речевых сигналов
20. Вокодеры назначение и принцип действия
21. Структурная схема оконечной станции
22. Структура цикла передачи ЦС с ИКМ
23. Цифровой линейный тракт
24. Иерархия цифровых систем передачи
25. Адаптивные технологии в ЦСП
26. Принципы построения средств радиосвязи
27. Основные понятия и определения используемые в радиосвязи
28. Диапазон радиоволн и условия их распространения
29. Особенности радиоканала
30. Характеристики сигналов радиосвязи
31. Телефонные виды радиосигналов
32. Телеграфные виды радиосигналов
33. Принципы построения маломощных приемопередающих станций
34. Техника радиосвязи и ее классификация
35. Принципы построения радиостанции малой мощности
36. Принципы построения маломощных радиостанций метрового (УКВ) диапазона волн
37. Принципы построения маломощных радиостанций декаметрового (КВ) диапазона волн
38. Принцип и особенности радиорелейной связи. Классификация радиорелейных линий связи
39. Структура радиорелейных станций с ЧРК
40. Качественные показатели каналов радиорелейной связи
41. Сравнительный анализ радиорелейной связи с радиосвязью и проводной связью
42. Общая характеристика и принципы дальней тропосферной связи
43. Понятие о среде распространения и ее влияние на качество связи. Особенности тропосферной связи
44. Способы уменьшения влияния среды распространения. Методы разнесенного приема
45. Определение и сущность спутниковой связи
46. Способы ретрансляции сигналов в радиоперелиях спутниковой связи
47. Особенности, достоинства и недостатки спутниковой связи
48. Телефонные линии и сети связи
49. Автоматическая телефонная связь

**Вопросы ПК2:**

1. Телефонная связь ГПС по линиям специальной связи "01"

2. Оперативно-диспетчерская связь ГПС
3. IP-Телефония
4. Связь в ФПС, основные понятия и определения
5. Характеристика связи в ГПО по функциональному назначению
6. Связь извещения и ее характеристика
7. Оперативно-диспетчерская, административно-управленческая связи и их краткая характеристика
8. Связь на пожаре и ее характеристика
9. Основные задачи службы связи ФПС (территориального и местного ГПО)
10. Организация связи в гарнизонах пожарной охраны
11. Организация радиосвязи в ГПО и ее характеристика
12. Организация проводной связи в ГПО и ее характеристика
13. Организация работы пункта связи отряда и пункта связи части
14. Подвижные (мобильные) узлы связи (ПУС, МУС) и их характеристика
15. Основы организации связи в МЧС, общие положения
16. Качество связи, ее характеристика и чем достигается
17. Радиосвязь в МЧС, характеристика и способы организации
18. Радиорелейная, проводная связь в МЧС, характеристика и способы организации
19. Проводная связь в МЧС, характеристика и способы организации
20. Спутниковая связь, видеоконференцсвязь в МЧС, характеристика и способы организации
21. Информационно-навигационная система МЧС, связь подвижными и сигнальными средствами
22. Система связи МЧС России и ее характеристика
23. Узлы связи системы МЧС назначение и характеристика
24. Состав УС ПУ и назначение его элементов
25. Требования предъявляемые к системе связи МЧС и их краткая характеристика
26. Подразделения связи и их основные задачи
27. Автоматизированные системы централизованного оповещения
28. Подготовка системы и подразделений связи МЧС России
29. Состав задач технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
30. Качественные и количественные критерии оценки надёжности техники связи и автоматизированного управления
31. Задачи технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
32. Организация технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
33. Периодичность и объёмы профилактики
34. Организация ремонта, деление на категории и списание средств связи

ПКЗ Отчет по РГР.

## 2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) по дисциплине: Семестр : 6

Форма: зачет

Вопросы итогового контроля

1. Электрическая связь, общие понятия и определения.
2. Назначение и классификация телекоммуникационных систем
3. Обобщенная структурная схема телекоммуникационных систем
4. Топология сетей электросвязи
5. Общие сведения о сигналах электросвязи
6. Единицы измерения параметров сигналов электросвязи
7. Аналоговые сигналы электросвязи и их характеристика
8. Цифровые сигналы электросвязи и их характеристика
9. Определение количества информации
10. Информационные характеристики каналов связи
11. Сравнение реально достигнутых скоростей передачи информации с пропускной способностью канала связи
12. Основы организации проводной связи
13. Двухсторонний телефонный канал связи
14. Многоканальные двухсторонние системы связи
15. Развязывающие устройства, принцип работы
16. Построение аналоговых систем передачи с частотным разделением каналов.
17. Многократное преобразование частоты в аналоговых системах передачи
18. Рабочие диапазоны частот аналоговых систем передачи с ЧРК
19. Аналого-цифровое преобразование речевых сигналов
20. Вокодеры назначение и принцип действия
21. Структурная схема оконечной станции
22. Структура цикла передачи ЦС с ИКМ
23. Цифровой линейный тракт
24. Иерархия цифровых систем передачи
25. Адаптивные технологии в ЦСП
26. Принципы построения средств радиосвязи
27. Основные понятия и определения используемые в радиосвязи

28. Диапазон радиоволн и условия их распространения
29. Особенности радиоканала
30. Характеристики сигналов радиосвязи
31. Телефонные виды радиосигналов
32. Телеграфные виды радиосигналов
33. Принципы построения маломощных приемопередающих станций
34. Техника радиосвязи и ее классификация
35. Принципы построения радиостанции малой мощности
36. Принципы построения маломощных радиостанций метрового (УКВ) диапазона волн
37. Принципы построения маломощных радиостанций дециметрового (ДМВ) диапазона волн
38. Принцип и особенности радиорелейной связи. Классификация радиорелейных линий связи
39. Структура радиорелейных станций с ЧРК
40. Качественные показатели каналов радиорелейной связи
41. Сравнительный анализ радиорелейной связи с радиосвязью и проводной связью
42. Общая характеристика и принципы дальней тропосферной связи
43. Понятие о среде распространения и ее влияние на качество связи. Особенности тропосферной связи
44. Способы уменьшения влияния среды распространения. Методы разнесенного приема
45. Определение и сущность спутниковой связи
46. Способы ретрансляции сигналов в радиотрассах спутниковой связи
47. Особенности, достоинства и недостатки спутниковой связи
48. Телефонные линии и сети связи
49. Автоматическая телефонная связь
50. Телефонная связь ГПС по линиям специальной связи "01"
51. Оперативно-диспетчерская связь ГПС
52. IP-Телефония
53. Связь в ФПС, основные понятия и определения
54. Характеристика связи в ГПО по функциональному назначению
55. Связь извещения и ее характеристика
56. Оперативно-диспетчерская, административно-управленческая связи и их краткая характеристика
57. Связь на пожаре и ее характеристика
58. Основные задачи службы связи ФПС (территориального и местного ГПО)
59. Организация связи в гарнизонах пожарной охраны
60. Организация радиосвязи в ГПО и ее характеристика
61. Организация проводной связи в ГПО и ее характеристика
62. Организация работы пункта связи отряда и пункта связи части
63. Подвижные (мобильные) узлы связи (ПУС, МУС) и их характеристика
64. Основы организации связи в МЧС, общие положения
65. Качество связи, ее характеристика и чем достигается
66. Радиосвязь в МЧС, характеристика и способы организации
67. Радиорелейная, проводная связь в МЧС, характеристика и способы организации
68. Проводная связь в МЧС, характеристика и способы организации
69. Спутниковая связь, видеоконференцсвязь в МЧС, характеристика и способы организации
70. Информационно-навигационная система МЧС, связь подвижными и сигнальными средствами
71. Система связи МЧС России и ее характеристика
72. Узлы связи системы МЧС назначение и характеристика
73. Состав УС ПУ и назначение его элементов
74. Требования предъявляемые к системе связи МЧС и их краткая характеристика
75. Подразделения связи и их основные задачи
76. Автоматизированные системы централизованного оповещения
77. Подготовка системы и подразделений связи МЧС России
78. Состав задач технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
79. Качественные и количественные критерии оценки надежности техники связи и автоматизированного управления
80. Задачи технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
81. Организация технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
82. Периодичность и объемы профилактики
83. Организация ремонта, деление на категории и списание средств связи

Практические вопросы для подготовки к зачету:

1. Дать краткое описание одного из пожаров, нарисовать и пояснить схему размещения и расстановку сил и средств связи.
2. Решить задачу по оптимизации сети спецсвязи по линиям "01" (рассчитать необходимое количество линий "01" и число диспетчеров).
3. Расчет условий обеспечения заданной дальности радиосвязи между ЦППС и удаленной ПЧ (определить высоты подъема антенн стационарных радиостанций ЦППС и ПЧ).
4. Условные знаки и сокращения используемые при разработке и ведении графических боевых и служебных документов по связи.

Задача №1

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные для задач хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре.

## 6.2. Темы письменных работ

Семестр: 6

Тема расчетно-графической работы; "Организация связи и АСУ в пожарной охране"

Расчётно-графическая работа оформляется в соответствии с Общими требованиями к оформлению учебной литературы, издаваемой в НИМИ. Объём её основной части должен составлять 10-15 страниц текста компьютерного набора с полуторным междустрочным интервалом формата А-4. Основные исходные данные для выполнения расчётно-графической работы содержатся в задании, выдаваемом преподавателем.

Обязательными разделами расчётно-графической работы являются:

Содержание:

Задача № 1 «Расчет условий обеспечения заданной дальности радиосвязи между ЦППС и удаленной ПЧ»

Задача № 2 «Оптимизировать сеть спецсвязи по линиям "01", "112" (рассчитать необходимое количество линий "01", "112" и число диспетчеров)»

Задача № 3 «Организация связи и АСУ на пожаре»

Список использованных источников

Номер варианта индивидуального задания для РГР и контрольной работы определяется двумя последними цифрами учебного шифра (номера зачетной книжки). Варианты заданий приведены в методических указаниях к контрольной работе. Вся литература имеет электронный ресурс в электронной библиотеке НИМИ.

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные и бланк задания хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре

## 6.3. Процедура оценивания

### 1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;

- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (60-74 балла): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «незачтено» (менее 60 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по расчетно-графической работе (контрольной работе) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

### 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).

2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).

Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

##### 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

##### 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене/зачете.

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители      | Заглавие                                                                                                                                            | Издательство, год                                                                                                                                                                                                            |
|------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Буров В.А., Сафонов А.А. | Автоматизированные системы управления и связь: курс лекций для бакалавров направления "Техносферная безопасность" профиль – "Пожарная безопасность" | Новочеркасск, 2015,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=28687&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=28687&amp;idb=0</a>   |
| Л1.2 | Буров В.А., Сафонов А.А. | Системы оповещения и информирования гражданской обороны и РСЧС: учебник для бакалавров направления подготовки "Техносферная безопасность"           | Новочеркасск, 2019,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=241076&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=241076&amp;idb=0</a> |
| Л1.3 | Костарев С. Н.           | Пожарная автоматика, управление и связь: учебное пособие                                                                                            | Пермь: ПНИПУ, 2017,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/161215">https://e.lanbook.com/book/161215</a>                                                                                                                     |

##### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                                                                                                                    | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                | Издательство, год                                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 |                                                                                                                                        | Автоматизированные системы управления и связь: методические указания по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения бакалавров направления "Техносферная безопасность" профиль - "Пожарная безопасность"            | Новочеркасск: , 2014,                                                                                                                                                                                                      |
| Л2.2 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ                                                                                                | Автоматизированные системы управления и связь: методические указания к практическим занятиям для студентов специальности "Пожарная безопасность" и направлению подготовки "Техносферная безопасность"                                   | Новочеркасск, 2014,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>                                                                                                     |
| Л2.3 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. В.А. Буров, А.А. Сафонов | Автоматизированные системы управления и связь: методические указания по выполнению расчетно-графической работы для студентов очной формы обучения бакалавров направления "Техносферная безопасность", профиль – "Пожарная безопасность" | Новочеркасск, 2016,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=93629&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=93629&amp;idb=0</a> |

|                                                                           | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                           | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Издательство, год                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.4                                                                      | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.А. Буров, А.А. Сафонов                                                                                                          | Автоматизированные системы управления и связь: методические указания по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения бакалавров направления "Техносферная безопасность" профиль - "Пожарная безопасность"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web</a> |
| 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                   |
| 7.2.1                                                                     | официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку                                                                                                                                                                     | www.ngma.su                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                   |
| 7.2.2                                                                     | Единое окно доступа к образова-тельным ресурсам Раздел - ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ                                                                                                                            | <a href="https://www.qrz.ru/beginners/">https://www.qrz.ru/beginners/</a> QRZ.RU: технический портал – Сайт для радиолюбителей <a href="https://re.eltech.ru/jour">https://re.eltech.ru/jour</a> Известия высших учебных заведений России. Радиоэлектроника: научный журнал <a href="http://www.radiolibrary.ru/">http://www.radiolibrary.ru/</a> RadioLibrary Справочник радиолюбителя <a href="https://www.osp.ru/lan/articles/tag/11005053">https://www.osp.ru/lan/articles/tag/11005053</a> Сетевая инфраструктура <a href="https://www.qrz.ru/beginners/">https://www.qrz.ru/beginners/</a> В помощь начинающим радиолюбителям |                                                                                                                   |
| 7.2.3                                                                     | Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)                                                                                                                                                           | <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                   |
| 7.2.4                                                                     | Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России                                                                                                                                                                              | <a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                   |
| 7.2.5                                                                     | Справочная информационная система «Экология»                                                                                                                                                                                  | <a href="http://ekologyprom.ru/">http://ekologyprom.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                   |
| 7.2.6                                                                     | Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда                                                                                                                                                                       | <a href="https://prominf.ru/issues-free">https://prominf.ru/issues-free</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                   |
| 7.2.7                                                                     | Портал учебников и диссертаций                                                                                                                                                                                                | <a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |
| 7.2.8                                                                     | Университетская информационная система Россия (УИС Россия)                                                                                                                                                                    | <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |
| 7.2.9                                                                     | Электронная библиотека "научное наследие России"                                                                                                                                                                              | <a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                   |
| 7.2.10                                                                    | Электронная библиотека учебников                                                                                                                                                                                              | <a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                   |
| 7.2.11                                                                    | Справочная система «Консультант плюс»                                                                                                                                                                                         | Соглашение OVS для решений ES #V2162234                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                   |
| 7.2.12                                                                    | Справочная система «e-library»                                                                                                                                                                                                | Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                   |
| 7.3 Перечень программного обеспечения                                     |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                   |
| 7.3.1                                                                     | «Расчет параметров насосно-рукавных линий "ELEVATOR», «Расчет сил и средств для тушения пожаров»                                                                                                                              | Договор № 429/н-фпс от 12 мая 2014 г. С ФГБУ ВНИИПО МЧС России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                   |
| 7.3.2                                                                     | «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания»                                                                                                                   | Договор № 427 /н-рвэ от 12 мая 2014 г. С ФГБУ ВНИИПО МЧС России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                   |
| 7.3.3                                                                     | «Интегральная модель развития пожара в здании»                                                                                                                                                                                | Договор № 428 /н-рпз от 12 мая 2014 г. С ФГБУ ВНИИПО МЧС России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                   |
| 7.3.4                                                                     | 1С Предприятия                                                                                                                                                                                                                | Договор поставки № PB0000816 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                   |
| 7.3.5                                                                     | Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022, Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)                                                                                                                             | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                   |
| 7.3.6                                                                     | AdobeAcrobatReader DC                                                                                                                                                                                                         | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |
| 7.3.7                                                                     | Googl Chrome                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                   |
| 7.3.8                                                                     | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия);Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                   |
| 7.3.9                                                                     | MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;                                                                                                                                                                                                   | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                   |

|                                                                   |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.10                                                            | MS Office professional;                                          | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7.3.11                                                            | Visual Studio Code                                               | Предоставляется бесплатно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7.3.12                                                            | Microsoft Teams                                                  | Предоставляется бесплатно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>7.4 Перечень информационных справочных систем</b>              |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7.4.1                                                             | База данных ООО "Издательство Лань"                              | <a href="https://e.lanbook.ru/books">https://e.lanbook.ru/books</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.4.2                                                             | Базы данных ООО Научная электронная библиотека                   | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7.4.3                                                             | Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования" |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7.4.4                                                             | Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)                   | <a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8.1                                                               | 205                                                              | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: учебно-наглядные пособия; лабораторные стенды НТЦ-01 «Электротехника и основы электроники» – 4 шт.; лабораторные стенды для исследования электрических цепей переменного тока – 4 шт.; лабораторные стенды исследования электрических машин переменного тока – 2 шт.; лабораторные стенды НТЦ-11 «Основы автоматизации» – 1 шт.; лабораторные стенды НТЦ-02 «АУЭП» - 1 шт.; комплект плакатов по дисциплинам электротехнического цикла (стационар.) - 25 шт.; комплект плакатов по дисциплинам электротехнического цикла (мобильные) – 40 шт.; стенд «Генератор Г 286» - 1 шт.; действующие образцы электрических машин (Электродвигатели, генераторы, трансформаторы) - 7 шт.; макеты полупроводниковых приборов - 4 шт.; электроизмерительные приборы (вольтметры, амперметры, ваттметры) – 20 шт.; комплект плакатов по автоматизированным системам управления и связи (АСУиС) (стационарные) - 3 шт.; комплект плакатов по АСУиС (мобильные) – 10 шт.; стационарная радиостанция Р-173М – 1 комплект; переносная радиостанция Р-159 – 1 комплект; телефонный аппарат ТА-68 – 1 комплект; источник питания постоянного тока Б5-47 – 1 комплект; Доска ? 1 шт.; мультимедийное оборудование - 1 экран и 1 проектор NEC и мобильный компьютер; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя. |
| 8.2                                                               | 249                                                              | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; учебно-наглядные пособия; комплект плакатов «Газодымозащитная служба» - 22 шт.; лестница-палка ЛПМП; лестница-штурмовка ЛШМП; гидрант пожарный Н-0,50; лолонка пожарная КПА; багор пожарный; бочка металлическая 216,5; ведро конусное – 2 шт.; веревка ВПС-30; газодымозащитный комплект ГДЭК; крюк пожарный с деревянной рукояткой; лом пожарный; лопата совковая – 2 шт; лопата штыковая; огнетушители – 3 шт.; подставка под огнетушитель -2 шт.; Коврик диэлектрический (750*750*6 мм); полотно противопожарное ПП-300; рукав всасывающий д. 50 мм с ГР-50 (4м); рукав пожарный «Латекс» д. 51 мм с ГР-50 (Б(20м)); рукав пожарный д. 51 мм с ГР-50 ((К) (а)); рукав пожарный д. 51 мм с ГР-50 и РС -50.01 ((К) (а)); ящик ЯП-0,5 (противопожарный); ранец противопожарный «РП-15-Ермак»; щит закрытый; доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.3                                                               | 354                                                              | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории по "Охране труда" и "Безопасности жизнедеятельности": набор демонстрационного оборудования (переносной) в составе экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.; учебно-наглядные пособия - плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт., плакаты «Порядок действий при помощи пострадавшим» - 2 шт., плакаты "Охрана труда в строительстве" - 6 шт; оборудование и приборы - барометр-анероид - 1 шт., весы аналитические - 1 шт., газоанализатор УГ-2 - 1 шт., газоопределятель ГХ-4 - 1 шт., ротаметр - 1 шт., индикатор гамма-излучений СРП-88 - 1 шт., дефибрилятор - 1 шт., гигрометр ВИТ-1 – 1 шт., психрометр – 1 шт., анемометр чашечный – 1 шт., анемометр крыльчатый – 1 шт., шумомер ВШВ-003 – 2 шт., цифровой анемометр АП-1 – 1 шт, цифровой анемометр Нt-9819 Нti – 1 шт, люксметр Ю-116 – 1 шт, люксметр Ю-16 – 1 шт, цифровой люксметр MS6610 "MASTECH" – 1 шт.; доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.4 | 355 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: компьютер ASER/ Монитор 21,5 – 9 шт.; серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; специализированное программное обеспечение (CAD и CAE-системы, сметные программы), принтер Canon LBP-810; источник бесперебойного питания APC Back-UPS RS 1000; коммутатор TP-Link TL-SF 1016D; доска ? 1 шт.; стенды по компьютерному моделированию в пожарной безопасности и нефтегазовом деле - 6 шт; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя. |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины с 2024-2025 учебного года используется балльно-рейтинговая система согласно Положению о текущей аттестации обучающихся № 45-ОД от 15 мая 2024г. URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.06.2024). - Текст : электронный.
2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>